

- Projekt:** Lichtarchitektur und Energieeffizienz Stadt Erfurt - Neugestaltung Andreasstraße (EFLED)
- Koordinator:** Stephan Purho
Bauassessor
Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung
Löberstraße 34
99096 Erfurt
Tel.: +49 361/6553953
e-Mail: stephan.purho@erfurt.de
- Projektvolumen:** 1,3 Mio. € (100% Förderanteil durch das BMBF)
- Projektlaufzeit:** 01.07.2011 bis 31.12.2012
- Projektpartner:** ➔ Stadt Erfurt
➔ HTWK Leipzig
➔ TU Berlin

Leuchtdioden – Revolution der Lichttechnik

Leuchtdioden stehen weltweit vor der Markteinführung in die Allgemeinbeleuchtung. Aufgrund ihrer technischen Vorteile gegenüber herkömmlichen Lichtquellen, ihrer positiven Wirkungen unter physiologischen Aspekten für die Menschen und der geringeren Belastungen für die Umwelt – die Vorteile der LED erstrecken sich auf Lebensdauer, Energieverbrauch, Flexibilität, Entsorgung und Wartung - ist davon auszugehen, dass sich diese Technik in den kommenden Jahren durchsetzen wird. Gespräche mit Experten haben ergeben, dass die LED-Technologie heutige Beleuchtungssysteme nicht einfach ersetzen kann. Die technische Planung, die Verarbeitung, die Installation, die Wartung und die Nutzung für das Wohlbefinden der Menschen setzen ein grundsätzlich geändertes Herangehen an die neuen Beleuchtungssysteme voraus. Weiterhin fehlt es an Regeln/Richtlinien die physiologischen Aspekte betreffend.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat die Entwicklung der LED-Technik für die Allgemeinbeleuchtung seit mehreren Jahren in Verbundprojekten von Industrie und Wissenschaft gefördert. Die rasche Umsetzung der Forschungsergebnisse in die Praxis, in eine möglichst rasche und große Wertschöpfung in Deutschland insbesondere bei der Leuchten herstellenden, mittelständischen Industrie, erfordert jetzt entsprechende Impulse von

Seiten der Politik für diese Technologie. Hierzu werden Forschungs Herausforderungen wie Effizienzsteigerung adressiert, um die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Unternehmen im internationalen Vergleich zu erhalten. Zusätzlich will das BMBF mit der vorliegenden Initiative die Diffusionshemmnisse beim Einsatz der neuartigen Technik überwinden helfen und so den Einsatz von Leuchtdioden für die Allgemeinbeleuchtung stimulieren.



Bild 1: LED-Szenarien für die Allgemeinbeleuchtung (Quelle: Osram Opto Semiconductors GmbH)

Kommunen in neuem Licht - LED Technologie im öffentlichen Raum

Ziel des Wettbewerbs „Kommunen in neuem Licht“ ist die schnelle Überführung der neuesten Forschungsergebnisse aus dem Bereich der LED-Technologie in die Allgemeinbeleuchtung. Durch die Schaffung deutschlandweit sichtbarer Demonstrationsprojekte soll die Reife der Technologie für den Einsatz in der kommunalen Beleuchtung gezeigt werden. Auf dem Weg zu einer energieeffizienten und menschengerechten Beleuchtung finanziert das BMBF die Siegerprojekte des Ideenwettbewerbs „Kommunen in neuem Licht“ mit bis zu je 2 Mio. €.

Dazu wurden im Rahmen des Ideenwettbewerbs die Kommunen Deutschlands aufgefordert, innovative LED-Demonstrationsobjekte für den städtischen Raum zu präsentieren. Aus den 141 eingereichten Projektvorschlägen für öffentliche Innen- und Außenanwendung wurden die zehn besten Gesamtkonzepte bezüglich Innovation, Kosten- und Energieeffizienz, Nachhaltigkeit, Gestaltung und Übertragbarkeit auf andere Kommunen von einer interdisziplinären Jury ausgewählt.

Demonstrationsprojekt: Neugestaltung Andreasstraße und Umgebung in Erfurt

Innerhalb einer Gesamtmaßnahme zur Neugestaltung des einen Kilometer langen Straßenzuges soll eine effiziente und zweckgerechte Beleuchtung realisiert werden. Die Straße verbindet in quasi gerader Linie die historische Innenstadt Erfurts mit den Großwohnsiedlungen des urbanen Umlands. Das Projekt bildet damit eine typische Wohn- und Verkehrssituation im städtischen Raum ab. Neben dem Autoverkehr und einem für die neue Trasse geplanten Radweg müssen Straßenbahnlinien und -haltestellen sowie die Inszenierung historischer Bausubstanz im Lichtkonzept berücksichtigt werden. Die Kreuzungsbereiche mit Übergang in die noch mit alter Beleuchtung ausgestatteten Seitenstraßen stellen eine zusätzliche Herausforderung dar.

Die in die Maßnahme integrierte Steuerungstechnik ermöglicht die Überwachung und die Anpassung der Beleuchtungssituationen in Abhängigkeit von Witterung, Frequentierung und Tageszeit. Dabei sollen die erforderlichen Beleuchtungsniveaus normgerecht eingehalten werden. Die Überwachung der lichttechnischen Parameter und der Vergleich mit dem Ursprungszustand werden durch das Lichttechnische Institut der TU Berlin übernommen. Innerhalb dieses Teilvorhabens wird das Demonstrationsobjekt dazu genutzt, die Gültigkeit von bestehenden Normen zu überprüfen und ggf. neue Normen für das „neue Licht“ zu empfehlen. Hier wird die TU Berlin ihre Kontakte zu internationalen Normungsgremien nutzen.



Bild 2: Andreaskirche und Andreasstrasse in Erfurt in „neuem Licht“ (Animation).

Abgerundet wird das Projekt durch begleitende Maßnahmen, wie Akzeptanzstudien und Öffentlichkeitsarbeit, die die Bürger in den Fortgang der Maßnahme mit einbeziehen und für das Thema Energieeffizienz und Nachhaltigkeit sensibilisieren sollen.